

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 57-112954

(43)Date of publication of application : 14.07.1982

(51)Int.Cl.

B22D 11/06

(21)Application number : 55-169426

(71)Applicant : HITACHI LTD
HITACHI METALS LTD

(22)Date of filing : 01.12.1980

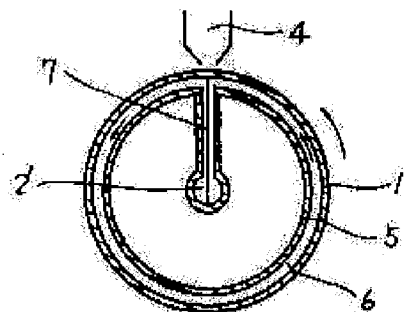
(72)Inventor : ARAI YASUO
ARAKAWA SHUNSUKE
SAWADA RYOZO
MEGURO TAKU
OGATA YASUNOBU

(54) PRODUCING DEVICE FOR ALLOY SHEET

(57)Abstract:

PURPOSE: To produce an alloy sheet having on fluctuations in thickness owing to temp. changes in a large amt. continuously by providing a cooling water passage in which high velocity water flow is flowed along the inside circumferential surface of a cooling body which is revolving at a high speed.

CONSTITUTION: An inner roll 5 is disposed in a cooling body 1' which is revolving at a high speed, and a cooling water passage 6 is formed between the outside surface of an inner roll 5 and the inside circumferential surface of the body 1'. A connecting water passage 7 is provided between the passage 6 and a hollow shaft 2' to flow and discharge the cooling water of high pressure into and from the passage 6, whereby heat exchanging is accomplished with good efficiency. Hence, even if the molten alloy ejected continuously through a nozzle 4 is brought into contact with the surface of the body 1' which is revolving at a high speed, the surface temp. of the body 1' is maintained always constant and therefore the mass production of the alloy sheets of a constant shape and superior quality on an industrial scale is made possible.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57-112954

⑤ Int. Cl.³
B 22 D 11/06

識別記号

庁内整理番号
7518-4E

④ 公開 昭和57年(1982)7月14日
発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 合金薄板製造装置

① 特 願 昭55-169426

② 出 願 昭55(1980)12月1日

⑦ 発 明 者 新井保夫
熊谷市三ヶ尻5200番地日立金属
株式会社磁性材料研究所内

⑧ 発 明 者 荒川俊介
熊谷市三ヶ尻5200番地日立金属
株式会社磁性材料研究所内

⑨ 発 明 者 沢田良三
熊谷市三ヶ尻5200番地日立金属
株式会社磁性材料研究所内

⑫ 発 明 者 目黒卓
熊谷市三ヶ尻5200番地日立金属
株式会社磁性材料研究所内

⑬ 発 明 者 緒方安伸
熊谷市三ヶ尻5200番地日立金属
株式会社磁性材料研究所内

⑩ 出 願 人 株式会社日立製作所
東京都千代田区丸の内1丁目5
番1号

⑪ 出 願 人 日立金属株式会社
東京都千代田区丸の内2丁目1
番2号

⑭ 代 理 人 弁理士 薄田利幸

明細書の浄書(内容に変更なし)
明 細 書

発明の名称 合金薄板製造装置

特許請求の範囲

高速で運動する回転冷却体表面に合金溶湯を接触させて急冷凝固させることにより、連続的に合金薄板を製造するものにおいて、上記回転冷却体内周面に沿って冷却水路を設け、該冷却水路に高速水流を流すことを特徴とする合金薄板製造装置。

発明の詳細な説明

本発明は、アモルファス金属材料などの合金薄板を製造する装置に関し、特に合金薄板を連続的にかつ多量に製造することができる装置に関するものである。

合金溶湯を冷却体表面に接触させ急冷凝固せしめて合金薄板を得る方法としては、いわゆる片ロール法または双ロール法等の名称で呼ばれる種々の方法が知られている。しかしながら、従来かかる方式により合金薄板を得るのは、いずれも実験室的規模においてなされていたのが実情である。このため、冷却体であるロール表面の温度変化の

影響は殆んど考慮されることが無かった。

ところが最近のアモルファス材料の研究開発の進展にともない、上記合金溶湯を急冷凝固して連続的にかつ多量に製造する装置の開発が要望されるようになってきた。本願発明者等はかかる要望に応えた量産設備を種々検討してきた結果、ロール表面の温度変化により板厚の変動等が生じ一定性状の合金薄板を工業的に量産することができないことを知った。

このため、例えば第1図に示す如く高速で回転する冷却体1の内部に中空軸2を通して冷却水3を流入させ、冷却体1の回転による遠心力を利用して冷却体1の内周面全域に冷却水を循環させたり、あるいは冷却水ノズルから冷却水を噴出させて冷却体内周面を冷却したりしていた。しかしながらかかる方法では遠心力により冷却体内周面に押しつけられた冷却水が新たな冷却水と置換され難いこと、局部的な冷却がなされることなどの欠点があり、必ずしも満足できる冷却効果が得られていなかった。

本発明は上記先行技術の欠点を解消すべくなされたものであり、冷却体内周面に沿って高速水流を強制的に循環せしめたことを特徴とするものである。

以下本発明を図面を参照して詳述する。

第2図は本発明の一実施例を示す概略説明図である。冷却体1'の内部には、内側ロール5が配置され、該内側ロール5の外表面と冷却体1'の内周面とにより冷却水路6が形成されている。該冷却水路6と中空軸2'との間には連絡水路7が設けられており、該連絡水路7を通じて冷却水が冷却水路6に流入し排出される。本発明においては、上記冷却水は通常の水道圧よりも高い圧力をかけて流入せしめており、このため、冷却水路6には高速水流が流れて極めて効率良く熱交換が行われる。したがって、ノズル4から連続的に合金溶湯を噴出させ、高速回転している冷却体1'の表面に接触させても冷却体1'の表面温度を常に均一に保つことができるので、形状一定の優れた品質の合金薄板を工業的に量産可能である。

図面の簡単な説明

第1図は、従前の製造装置の一例を示す概略説明図、第2図は本発明の一実施例を示す概略構成説明図である。

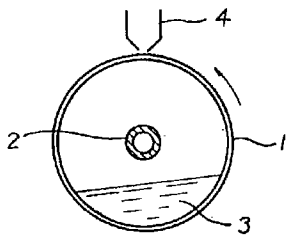
1;1': 冷却体、2: 中空軸、6: 冷却水路。

代理人弁理士 薄 田 利

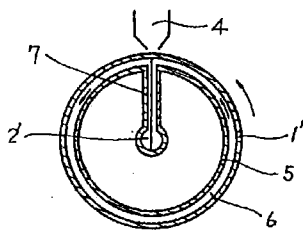


図面の浄書(内容に変更なし)

オ 1 図



オ 2 図



手続補正書 (方式)

昭和56年4月24日

特許庁長官殿

事件の表示

昭和55年特許願第169426号

発明の名称 合金薄板製造装置

補正をする者

特許出願人
住所 東京都千代田区丸の内2丁目1番2号
名 氏 (508) 日立金属株式会社
代 理 人 河 野 典 夫 (種か1名)

代 理 人

住所 東京都千代田区丸の内1丁目5番1号

株式会社日立製作所内 電話 東京 330-2444

氏 名 (7237) 弁理士 薄 田 利

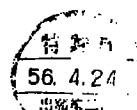
補正命令の日付 昭和56年3月31日(発送日)

補正の対象

明細書の全文および図面

補正の内容

別紙のとおり浄書する
(内容に変更なし)



手 続 補 正 書 (自発)

昭和 57 年 2 月 10 日

特 許 庁 長 官 殿

事 件 の 表 示

昭 和 55 年 特 許 願 第 169426 号

発 明 の 名 称 合金薄板製造装置

補 正 を す る 者

権利人の同姓 特 許 出 願 人
住 所 東京都千代田区丸の内2丁目1番2号
氏 名 (508) 日 立 金 属 株 式 会 社
代 表 者 河 野 典 夫 (ほか/%)

代 理 人

住 所 東京都千代田区丸の内一丁目5番1号
株式会社日立製作所内 電話 東京 276-2111(代表)
433-4221
氏 名 (7237) 弁 理 士 薄 田 利

補 正 の 対 象

明細書の「発明の詳細な説明」の欄。

補 正 の 内 容

別紙のとおり 特許庁

補 正 の 内 容

1 明細書の「発明の詳細な説明」の欄の記載を
下記の通り訂正する。

記

(1) 明細書第3頁第2行の「高速水流」を「高
速流水」に訂正する。

以 上